

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: 15520101151775

UDC _____

厦门大学

硕 士 学 位 论 文

我国农村医疗卫生供给效率研究

——基于 DEA-Tobit 两步法的实证分析

Research on Medical and Health Care Supply Efficiency
in Rural China

——An Empirical Analysis Based on DEA-Tobit Method

苏雯锦

指导教师姓名: 雷根强 教授

专 业 名 称: 财政学

论文提交日期: 2013 年 4 月

论文答辩时间: 2013 年 5 月

学位授予日期: 2013 年 月

答辩委员会主席: _____ 纪益成 _____

评 阅 人: _____

2013 年 4 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

近年来，民生问题成为社会关注的热点，而医疗卫生作为民生的重要组成部分，关系到社会稳定和人民幸福，尤其是有着超过半数人口的农村居民医疗卫生问题更是关系到整个社会的和谐发展。为了更好的解决民生问题，我国政府对有关民生的投入不断加大，特别是越来越重视与百姓密切相关的医疗卫生事业。但以前只是重点改善城镇居民的医疗卫生条件，忽视农村医疗卫生事业的发展。与城镇居民相比，农村居民“看病难、看病贵”的问题并没有得到根本的解决。因此，研究我国农村医疗卫生供给效率的现状及其影响因素，不仅具有重要的理论意义，而且在政策实践层面具有较强的参考价值。

本文总共分成 5 章。第 1 章 绪论。本章主要介绍了本文的选题背景、相关的文献综述、研究思路、研究方法、主要内容以及创新和不足。第 2 章 医疗卫生供给效率的评价和衡量方法。本章研究医疗卫生供给效率的概念、评价方式和主要的测算方法。第 3 章 我国农村医疗卫生供给效率的现状分析。本章采用 DEA 方法，对我国农村医疗卫生供给效率进行了测算。第 4 章 我国农村医疗卫生供给效率的实证分析。本章提出了我国农村医疗卫生供给效率的影响因素，并利用影响因素进行了实证分析。第 5 章 结论与政策建议。本章阐述了本文研究的基本结论，并结合本文的分析，提出了相关的政策建议。

本文通过对我国农村医疗卫生供给效率的测算和影响因素分析，得出以下结论：我国农村医疗卫生供给效率是递增的、中部地区供给效率值低于西部地区、不同地区间农村医疗卫生政府供给效率的影响因素存在差异。针对全文的理论分析和实证研究，我们提出如下政策建议：坚持以城带乡的发展战略、增加农村医疗卫生财政投入、调整农村医疗卫生财政投入结构、加大农村地区教育投入、提高农村基层卫生人员的技术水平。

关键词：农村医疗卫生；供给效率；DEA

Abstract

In the present age, livelihood issues are causing great concern. Medical treatment and public health, as significant parts of people's livelihood, play an increasingly key role in social stability and citizens' happiness, especially when rural medical and health problems which concern more than half of the population are related to the harmonious development of entire society. In the past, the government gave priority to the improvement of urban residents' medical and health conditions, whereas overlooked the development of rural medical and health services. Compared to urban residents, rural ones' questions about limited access to medical care and expensive medical costs still remain. Consequently, studying the status quo of China's rural supply efficiency of medical and health services and its influential factors, not only has important theoretical significance, but also provides referenced information at the policy practical level.

In view of the summary of existing research findings, this thesis indicates that recent researches mainly focus on the micro level, while few analyses come from a macroscopic perspective. Furthermore, there exist minimal articles referring to theoretical and empirical analyses of determinative factors for the efficiency of medical and health supplies. Therefore, in this paper, all the above points will be taken into consideration.

According to this purpose, the thesis generalizes and sums up relative theories about medical and health supplies' efficiency. To start with, this thesis sets forth the meaning of the supply efficiency of rural medical and health care. Then, it introduces three methods to measure the efficiency of medical and health care.

On the basis of theoretical analyses, this thesis exploits the method of data envelopment analysis (DEA) to calculate the efficiency of the rural medical and health supplies offered by China's 31 provinces(municipalities and autonomous regions)between 2004 and 2010.By way of selecting the number of hospitals and hospital beds in towns as input indicators, meanwhile, choosing the data of hospital visits, admissions and average stays in towns as the output indicators, the analysis

result suggests that the efficiency of medical and health supplies is enhancing gradually. More precisely, in terms of different areas, the efficiency of supply in eastern is ahead of that in central and western regions.

In chapter 4, this thesis conducts research on elements of the supply efficiency of rural medical and health care in respect of theoretical and empirical angles. Consequently, from the national scope, increasing rural medical and health input, as well as elevating regional economic development standard and rural technical level, could boost the efficiency of rural medical and health supplies. Moreover, from a regional perspective, the approach to bettering the efficiency of supply varies in eastern, central and western areas.

Based on the above research, basic conclusions about previous analyses have been sorted out and related policy suggestions have been brought out accordingly in the end of this thesis, in order to promote the efficiency of rural medical and health supplies and improve the medical and health services available to rural residents.

Keyword: Rural Medical and Health Care; Efficiency of Supply;
Data Envelopment Analysis (DEA)

目录

第 1 章 绪论	1
1.1 问题的提出	1
1.2 相关文献综述	2
1.2.1 农村医疗卫生的性质	2
1.2.2 医疗卫生供给效率的测算方法：数据包络分析法	3
1.2.3 农村医疗卫生效率的研究现状	7
1.2.4 现有文献的总结与评述	8
1.3 本文的研究思路和主要内容	9
1.3.1 本文的研究思路	9
1.3.2 本文的主要内容	10
1.4 本文的研究方法	11
1.4.1 理论分析与实证分析相结合	11
1.4.2 对比分析法	11
1.5 本文的创新点和不足	11
1.5.1 本文的创新点	11
1.5.2 本文的不足	12
第 2 章 医疗卫生供给效率的评价和测算方法	13
2.1 医疗卫生供给效率的评价	13
2.1.1 医疗卫生供给效率的涵义	13
2.1.2 医疗卫生供给效率的评价	13
2.2 医疗卫生供给效率的测算方法	15
2.2.1 测算医疗卫生供给效率的常用方法	15
2.2.2 测算方法的比较分析	17
2.3 本章小结	17
第 3 章 我国农村医疗卫生供给效率的现状分析	19
3.1 我国农村医疗卫生投入产出指标和样本选择	19
3.1.1 投入指标及样本	19

3.1.2 产出指标及样本.....	20
3.2 我国农村医疗卫生供给效率的测算结果	20
3.2.1 我国农村医疗卫生供给的综合技术效率分析.....	20
3.2.2 我国农村医疗卫生供给的纯技术效率分析.....	24
3.2.3 我国农村医疗卫生供给的规模技术效率分析.....	26
3.3 本章小结	28
第 4 章 我国农村医疗卫生供给效率的实证分析	30
4.1 我国农村医疗卫生供给效率的影响因素	30
4.1.1 农村医疗卫生投入.....	30
4.1.2 地区经济发展水平.....	31
4.1.3 农村居民的受教育程度.....	31
4.1.4 技术水平.....	32
4.2 我国农村医疗卫生供给效率影响因素的实证分析	32
4.2.1 变量选取.....	32
4.2.2 模型建立.....	33
4.2.3 实证结果与分析.....	33
4.3 本章小结	37
第 5 章 结论与政策建议	38
5.1 基本结论	38
5.2 相关政策建议	39
参考文献	42
附录 1：各省（市、自治区）乡镇卫生院数量.....	46
附录 2：各省（市、自治区）乡镇卫生院床位数量.....	47
附录 3：各省（市、自治区）乡镇卫生院诊疗人次.....	48
附录 4：各省（市、自治区）乡镇卫生院住院天数.....	49
附录 5：各省（市、自治区）乡镇卫生院人均住院天数.....	50

附录 6：有关面板数据整理	51
---------------------	----

致谢	57
----------	----

厦门大学博硕士论文摘要库

CONTENTS

Chapter1 Introductions	1
1.1 Background and Significance	1
1.2 Literature Review	2
1.2.1 Properties definition	2
1.2.2 Calculation method.....	3
1.2.3 Study on the efficiency of rural medical care	7
1.2.4 Summary and Appraisal on Present Research	8
1.3 Logic and Contents.....	9
1.3.1 Logic.....	9
1.3.2 Contents.....	10
1.4 Methodology	11
1.4.1 Theoretical and Empirical analysis	11
1.4.2 Comparative analysis	11
1.5 Innovation and Defects	11
1.5.1 Innovation.....	11
1.5.2 Defects	12
Chapter2 Evaluation of Supply Efficiency and Calculation method.13	
2.1 Theories of Supply Efficiency of Medical and Health Care.....	13
2.1.1 Connotation definition.....	13
2.1.2 Evaluation methods	13
2.2 Calculation Methods.....	15
2.2.1 Commonly used methods	15
2.2.2 Comparison of calculation methods	17
2.3 Summary	17
Chapter3 Status quo Analysis of Supply Efficiency of Medical and	
Health Care.....	19
3.1 Input-output Indicators and Sample Selection	19
3.1.1 Input indicators and sample selection	19

3.1.2 Output indicators and sample selection	20
3.2Calculation Results	20
3.2.1 Analysis of the comprehensive thchnical efficiency	20
3.2.2 Analysis of the pure thchnical efficiency	24
3.2.3 Analysis of the scale thchnical efficiency	26
3.3Summary	28
 Chapter4 Empirical Analysis of Supply Efficiency of Medical and	
Health Care in Rural China.....	30
4.1 Influencing Factors.....	30
4.1.1 The input of rural medical and health care	30
4.1.2 The level of regional econimic development	31
4.1.3 The level of education of the rural residents	31
4.1.4 The level of technology	32
4.2 Empirical Analysis.....	32
4.2.1 Variable selection	32
4.2.2 Model establishment.....	33
4.2.3 Empirical analysis	33
4.3 Summary	37
 Chapter5 Conclusions and Policy Suggestions	38
5.1 Main Conclusions	38
5.2 Policy Suggestions.....	39
 References	42
 Appendix1:The Number of Rural Health Centers	46
 Appendix 2:The Number of Beds in Rural Health Centers	47
 Appendix 3:The Number of Patients in Rural Health Centers.....	48
 Appendix 4:The Number of Days in Rural Health Centers	49

Appendix 5: The Average Hospitalization Days in Rural Health	
Centers	50
Appendix 6:The Panel Data	51
Acknowledgements	57

第1章 绪论

1.1 问题的提出

近年来，民生问题成为社会关注的热点，而它的一个重要组成部分是医疗卫生问题。医疗卫生问题不仅关系着居民的生存权和健康权，而且与构建和谐社会以及推动经济社会可持续发展紧密相连。

为了更好的解决医疗卫生问题，我国政府越来越重视与百姓密切相关的医疗卫生事业，对这方面的投入也不断加大。根据卫生部的相关数据显示，我国财政支出中医疗卫生支出已经从1994年的342.28亿元，增加到2010年的5688.64亿元，增长了16.67倍；而用于农村的支出从1994年的102.70亿元增加到2009年的2279.01亿元，增长了22.34倍，年均增幅高达22.96%。与此同时，我国农村居民人均医疗卫生财政支出也由1994年的18.39元增加到2009年的287.5元，年均增幅达到20.12%。^①农村医疗卫生支出的增长速度领先于全国的平均增速，这一方面说明了国家对农村医疗卫生事业越来越重视；另一方面也表明，国家对农村医疗卫生事业“欠账严重”，这与以前“重城市、轻农村”的政策有关。如果考查城乡卫生总费用，情况就不是很乐观。如图1-1所示：

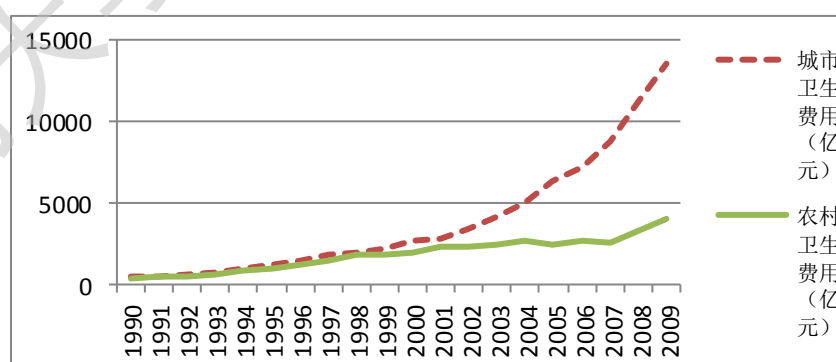


图 1-1 我国城乡卫生总费用

数据来源：《中国卫生统计年鉴》

这表明，在1999年之前，我国的城乡医疗卫生差距不是很大，2000年之后

^① 陈东，程建英. 我国农村医疗卫生的政府供给效率[J]. 山东大学学报, 2011, (1): 64-71.

差距不仅没有得到改善，还在加大。这与 2000 年我国基本建立了城镇职工医疗保险体系，而相对保障水平较低的新型农村合作医疗（以下简称“新农合”）从 2003 年才在全国开展试点有关。2007 年底，新农合已基本覆盖 80% 的农村居民，但这也只是部分缓解了城乡医疗卫生差距拉大的现实。根据图 1-2 可知，农村人均卫生费用与城市相比增长缓慢。2009 年，农村居民人均卫生费用为 562 元，而城市人均卫生费用为 2176.6 元，相差 3 倍。因此，与城镇居民相比，农村居民“看病难、看病贵”的问题并没有得到根本的解决。短时间内，在农村居民医疗卫生支出增长有限的情况下，研究我国农村医疗卫生的供给效率的现状及其影响因素，不仅具有重要的理论意义，而且在政策实践层面具有较强的参考价值。

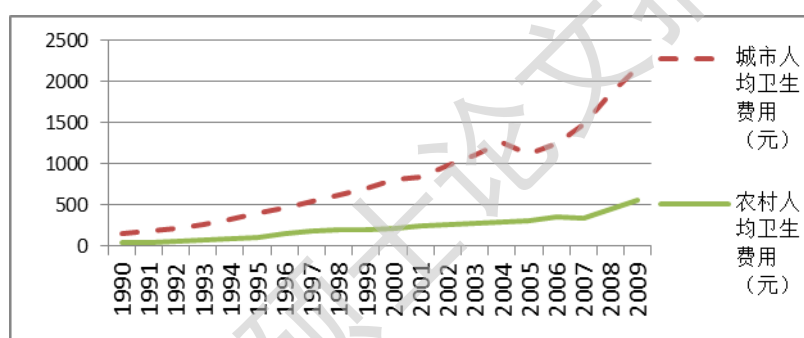


图 1-2 我国城乡人均卫生费用

数据来源：《中国卫生统计年鉴》

1.2 相关文献综述

1.2.1 农村医疗卫生的性质

农村医疗卫生的属性关系到农村医疗卫生的资金来源以及供给方式。纯公共品的特征决定了它只能由政府来提供，而准公共品则可以采取政府提供、市场提供或者两者混合提供三种方式。目前国内学术界对农村医疗卫生属性的研究主要有两种：

1、农村医疗卫生属于纯公共品的范畴

纯公共品有两个具体特征：非排他性与非竞争性。前者是指产品一旦被提供出来，就不可能排除任何人对他不付代价的消费；后者是指一旦公共品被提供出

来, 增加一个人的消费不会减少其他任何消费者的受益, 也不会增加社会成本, 其新增消费者使用该产品的边际成本为零。^①对此, 孟伟(1996)^②认为农村医疗卫生总体特征的定性应是公益性的, 应视为公共品, 随着社会主义市场经济的完善, 有由公益性上升为福利性的趋势。王俊华(2003)^③认为农村公共卫生服务有非竞争性和非排他性特征, 具有明显的外部效应, 难以通过市场来确定其价格, 需要公共部门通过财政手段来投入以保证农村卫生服务正常运行。谢长青、李晓燕(2006)^④认为, 农村公共卫生具有很强的外部性, 是一种公共品, 其效益外溢性决定了应当由政府承担提供农村公共卫生产品的主要责任。

2、农村医疗卫生属于准公共品的范畴

准公共品不同时具备非排他性和非竞争性或者说它具有局部的非排他性和有限的非竞争性, 它一般具有“拥挤性”的特点, 即当消费者的数目增加到某一值后, 就会出现边际成本为正的情况。^⑤基于此, 徐杰(2005)^⑥认为, 农村卫生服务具有市场性, 即服务是由供给方提供并由需求方付费来实现的, 调控的手段应该是计划手段和市场手段相结合, 也就是说农村卫生服务不完全由政府提供, 因而具有准公共品的特征。许欣(2008)^⑦认为, 农村医疗卫生服务体系呈现出民营市场化的趋势, 它只有在一定程度上才具有非排他性和非竞争性, 是一种准公共品。

1.2.2 医疗卫生供给效率的测算方法：数据包络分析法

数据包络分析(Data Envelopment Analysis 以下简称 DEA)是美国著名运筹学家 A. Charnes 和 W. W. Cooper 等学者在“相对效率评价”概念基础上发展起来的一种新的系统分析方法。^⑧由于它可以方便的处理多个输入、输出决策单元, 因而在评估效率水平的时候经常被使用。Sherman(1984)^⑨最早把 DEA 方法应用于

^① 黄恒学. 公共经济学[M]. 北京: 北京大学出版社, 2002.

^② 孟伟, 吴群鸿. 试论我国医疗卫生事业的性质[J]. 中国卫生经济, 1996, 1: 002.

^③ 王俊华. 中国农村公共卫生: 问题, 出路与政府责任[J]. 江苏社会科学, 2003, 4: 30-34.

^④ 李晓燕, 谢长青. 我国农村公共卫生需求与支出研究[J]. 农村经济, 2006, 5: 92-93.

^⑤ 黄恒学. 公共经济学[M]. 北京: 北京大学出版社, 2002.

^⑥ 徐杰. 论农村卫生服务的内部市场[J]. 医学与哲学, 2005, 26(10S): 26-28.

^⑦ 许欣. 公共品供给理论对农村医疗卫生供给的影响[J]. 辽宁经济, 2008(9): 33-33.

^⑧ Charnes A, Cooper W W, Rhodes E. Measuring the efficiency of decision making units[J]. European journal of operational research, 1978, 2(6): 429-444.

^⑨ Sherman H D. Hospital efficiency measurement and evaluation: empirical test of a new technique[J]. Medical Care, 1984, 22(10): 922-938.

医疗卫生领域，他分析和比较了美国某州的 7 所教学医院的经济效益，得出 DEA 方法比传统的分析方法更有优势且更加有效。此后众多学者开始利用 DEA 方法研究医疗卫生方面的相关问题。

1、国外相关研究

国外学者利用 DEA 方法对医院的供给效率问题进行了大量的研究，通过研究他们发现，影响医院效率的因素主要有以下五个方面：（1）医院的规模及容纳能力；（2）医院的所有权类型；（3）产出质量以及专业化程度；（4）市场结构和融资方式；（5）地理区位。^① 其中，大多数学者将研究的重点放在了医院的所有者类型对医院效率的影响上。具体而言：Grosskopf 和 Valdmanis(1987)^②运用 DEA 方法研究了美国加利福尼亚州 22 家公立医院(public hospitals)与 60 家私人非营利医院(NFP hospitals)的经营绩效，他们通过建立多投入、多产出的模型，最终得出：由于公立医院相较非营利医院有更加严格的预算约束，前者往往比后者的效率更高。Vivian 和 Valdmanis(1990)^③选取了美国密西根州的 40 多家大医院（床位多于 200 个）作为研究对象，通过 DEA 方法得出与 Grosskopf 和 Valdmanis(1987)相同的结论，即公立医院比私人非营利医院更加有效率。Valdmanis(1992)^④同样选取了美国密歇根州的公立医院和非营利医院作为研究的对象，并利用 DEA 方法进行研究，不同的是他在 DEA 模型中加入了信用，结果是：公立医院比私人非营利医院在医院的专门技术上更加的有效。Ozcan 等(1992)^⑤选取美国弗吉尼亚州作为研究样本，通过对不同所有权类型的医院的技术效率的研究，得出结果：营利性医院有效率的较少，公立医院和私人非营利性医院比较有效率，同时，营利性医院往往固定资产等方面的投入少，劳动力和服务等方面的投入比较多。与前面研究得到的结论不同，John L.Fizel 和 Thomas S.Nunnikhoven(1992)^⑥在研究了美国密歇根州的 163 所私人疗养院后得出的结论是：非营利性的疗养院效率较低。

^① 贾璐. 全国公共医疗卫生投入效率研究[D]. 西北大学, 2011.

^② Grosskopf S, Valdmanis V. Measuring hospital performance: A non-parametric approach[J]. Journal of Health Economics, 1987, 6(2): 89-107.

^③ Valdmanis V G. Ownership and technical efficiency of hospitals[J]. Medical Care, 1990, 28(6): 552-561.

^④ Vivian Grace Valdmanis. Sensitivity analysis for DEA models: An empirical example using public versus NFP hospitals[J]. Journal of Public Economics, 1992, 48(2): 185-205.

^⑤ Ozcan Y A, Luke R D, Haksever C. Ownership and organizational performance: A comparison of technical efficiency across hospital types[J]. Medical Care, 1992, 30(9): 781-794.

^⑥ Fizel J L, Nunnikhoven T S. Technical efficiency of for - profit and non - profit nursing homes[J]. Managerial and Decision Economics, 1992, 13(5): 429-439.

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库